General Specifications

UV400G形 有機性汚濁物質測定装置（UV計）

EXA UV

GS 12K1B1

概　説

閉鎖性海域，湖沼，河川などの環境水質の悪化を防止するために，水質汚濁防止法・瀬戸内海環境保全臨時措置法などにより，排水の水質総量規制が実施されています。

この法における水質基準の指標の一つである水質汚濁負荷量はCOD（Chemical Oxygen Demmand）濃度と排水流量との積で定義されており，一日平均排水量が50m³以上の事業所はその汚濁負荷量を測定するとともに，その規制値を遵守することを義務づけられています。

このCOD濃度の測定にはいろいろな方法がありますが，JIS手分析値との相関性，測定の連続性，測定装置の維持管理の容易さ等を総合的に考えると，紫外線吸光光度方式の自動計測器が優れているといわれています。

UV400Gはこれらの要点を踏まえて製品化した，高信頼性と優れた保守性を実現した，オンライン形の紫外線吸光光度方式の連続測定装置です。

UV400Gの出力信号および排水流量の信号を汚濁負荷量演算器（弊社形名：UV450G）に入力し，負荷量を演算することにより，有機性汚濁負荷量を算出し，水質監視を行うことができます。UV450Gも併せてご使用になることをお奨めします。

UV400Gは紫外線吸光光度を連続測定する計器として，上記の水質汚濁測定以外にもいろいろな用途が考えられ，その有用性が認められています。

しかし，この計器はあくまでも波長254nmの紫外線吸光光度を測定するものであり，この物理法則を利用して他の物質濃度を測定しようとする場合には，その濃度と吸光光度の相関関係，および水質変化に起因する相関関係の変化等を十分に考慮する必要があります。

特　長

- メンテナンスの容易な流通形セル方式です。
- 清掃の簡単なオープンセル構造（水に触れる面が円筒形セルの外面）です。
- 回転セル長変調方式，オートゲインコントロール，ワイパー連続洗浄により，汚れ付着による光学特性の変化の影響を受けにくい，長期安定な測定を実現。
- スパン校正は，アンプル入りの基準液を希釈して校正液を作り，検出部を校正槽中に浸すことにより，容易にかつ正確にできます。この校正液は温度変化による吸光度の変化が少なく，可視光（VIS）の校正もできます。

標準仕様

1. 有機性汚濁物質測定装置（UV400G）



測定対象：水中の有機性汚濁物質
測定方式：回転セル長変調方式紫外線吸光光度法
測定波長：紫外線（UV）　253.7 nm
　　　　　可視光線（VIS）　546.1 nm
測定範囲：0～2 Abs
出力レンジ：0～0.5 Abs, 0～1 Abs, 0～2 Abs のいずれか
信号出力：UV, VIS, UV－VIS の3信号
　各信号に　4～20mA DC（負荷抵抗 500Ω以下）
　　　　　　0～1V DC（出力抵抗 100kΩ以上）同時出力
接点出力：　保守中信号　無電圧メーク接点（容量100VAC，1A抵抗負荷）
　　　　　　電源断信号　無電圧メーク接点（容量100VAC，1A抵抗負荷）
表示：吸光度表示　ディジタル（3 1/2 桁，液晶）
COD値換算機能（オプション）
　換算式：Y＝A＋BX
　　Y：COD値換算値（出力）
　　X：吸光度（UV－VIS）
　換算方式：　アナログ増幅器
　出力信号：　4～20mA DC（負荷抵抗 500Ω以下）
　　　　　　　0～1V DC（負荷抵抗 100kΩ以上）同時出力
　　　　　　　（UV－VIS出力と切換）
　設定範囲　　A：-100～+100%（分解能1%）
　　　　　　　B：0.10～5.00（分解0.01）
　演算精度：　±1% FS（ただし，設定誤差を含まないときA=0%，B=1）
光源：低圧水銀放電管
受光素子：シリコンフォトセル
自動洗浄機能：特殊ワイパーによる連続洗浄

サンプル条件
温度：2～40℃
圧力：20～500kPa
pH：4～10
流量：2～20 l/min
接液部材質：SUS304，R-PVC，石英ガラス，ニトリルゴム，ジュラコン，EPDM，ナイロン，フッ素ゴム，クロロプレンゴム
塗装
変換器：　ポリウレタン樹脂塗料焼付け，マンセル0.6GY3.1/2.0および2.5Y8.4/1.2
変換器以外：エポキシ変性メラミン樹脂焼付け塗装，マンセルN1.0
使用条件
周囲温度：0～40°C
周囲湿度：90% RH 以下
保存条件
周囲温度：0～40°C
周囲湿度：85% RH 以下
電源：100VAC±10%, 50/60Hz, 70VA
質量：約32kg

特　性（%表示は出力スパンに対する値）
繰返し性：スパンの±2%
直線性：スパンの±5%
安定性：ゼロドリフト　　スパンの2%／d
　　　　スパンドリフト　スパンの2%／d
応答性：90%応答時間　1分以下(サンプル流量5 l/minのとき)
周囲温度変動の影響：使用周囲温度範囲内での±5°Cにて再現性の範囲内
水温変動の影響：サンプル温度変化±5°Cに対し，スパンの±2%以内
電源変動の影響：100V±10%にてスパンの±2%

2. 有機性汚濁物質検出器(UV401G)
・本計器はUV400Gの検出器であり，その検出器のリプレース用補用品として使用されます。
仕様・特性はUV400Gの仕様に準じます。

3. 有機性汚濁物質変換器(UV402G)
・本計器はUV400Gの変換器であり，その変換器のリプレース用補用品として使用されます。
仕様・特性はUV400Gの仕様に準じます。

付属品

1. 有機性汚濁物質測定装置(UV400G)

品　名	部品番号	数量	記　事
校正液　L	K9430EA	2箱	0～0.5Abs用，6本／箱
校正液　H	K9430EB	2箱	0～1Abs用，6本／箱
校正液　H2	K9430EW	2箱	0～2Abs用，6本／箱
校正槽	K9430EC	2個	校正用
ワイパーゴム	K9430ED	2袋	セル洗浄用，4個／袋
O-リング	K9430EE	1個	JIS B2401-P30(CR)
ヒューズ	K9430EF	1本	タイムラグヒューズ，1A
乾燥剤	K9430EG	1組	検出器ケース用，5枚／組
乾燥剤	K9430EH	1組	検出器セル用，2枚／組

製品形名・MSコード

1. 有機性汚濁物質測定装置(UV計)

形　名	基本コード	付加コード	仕　様
UV400G	…………	…………	有機性汚濁物質測定装置
測定レンジ	−1	…………	0～0.5Abs
	−2	…………	0～1Abs
	−3	…………	0～2Abs
スタンション	N	…………	無し
	A	…………	簡易形架台
	B	…………	標準自立形水質計架台
COD換算機能	N	…………	無し
	A	…………	有り
建設省仕様（※1）	N	…………	無し
	A	…………	有り
————	−A	…………	常にA

［注］汚濁負荷量演算器（UV450G）でCOD換算を行う場合は，本計器でCOD換算を行う必要はありません。

(※1)建設省仕様には，標準仕様に以下の仕様が追加されます。
①「光源断」:光源断時，パネルの表示LEDが点灯し，光源断接点出力が出力されます。
②「試料水断」:試料水断時，パネルの表示LEDが点灯し，試料水断接点出力が出力されます。試料水はオーバーフロー槽のフロートスイッチで検知します。

2. 有機性汚濁物質検出器

形　名	基本コード	付加コード	仕　様
UV401G	…………	…………	有機性汚濁物質検出器
測定レンジ	−1	…………	0～0.5Abs
	−2	…………	0～1Abs
	−3	…………	0～2Abs
————	N	…………	常にN

・UV401GはUV400Gの検出器のリプレース用補用品です。

3. 有機性汚濁物質変換器

形　名	基本コード	付加コード	仕　様
UV402G	…………	…………	有機性汚濁物質変換器
測定レンジ	−1	…………	0～0.5Abs
	−2	…………	0～1Abs
	−3	…………	0～2Abs
————	N	…………	常にN
COD換算機能	N	…………	無し
	A	…………	有り
建設省仕様	N	…………	無し
	A	…………	有り

・UV402GはUV400Gの変換器のリプレース用補用品です。

補用品

品　名	部品番号	数量	記　事	交換頻度の目安
校正液　L (*1)	K9430EA	1箱	0～0.5Abs用，6本／箱	1箱／6ヶ月
校正液　H (*1)	K9430EB	1箱	0～1Abs用，6本／箱	1箱／6ヶ月
校正液　H2 (*1)	K9430EW	1箱	0～2Abs用，6本／箱	1箱／6ヶ月
校正槽	K9430EC	1個	校正用	破損した時
ワイパーゴム	K9430ED	1袋	セル洗浄用，4個／袋	1袋／6ヶ月
O-リング	K9430EZ	1袋	K9430EEが12個入り	1個／6ヶ月
乾燥剤	K9430EG	1組	検出器ケース用，5枚／組	1組／6ヶ月
乾燥剤	K9430EH	1組	検出器セル用，2枚／組	1組／6ヶ月
セル	K9430FF	1個	検出器用，透明石英ガラス	傷が生じた時
ヒューズ	K9430EF	1個	検出器用，TGDL-LA	破損した時

注(*1)：1回の校正で1本使用します。購入後6ヶ月以内にご使用ください。

オーバーホール部品

UV400Gの使用において，容易な日常メンテナンスで，より信頼性の高い測定を実現するために，1年毎の横河によるオーバーホールをお奨めします。

下表に，その折必要な部品を示します。

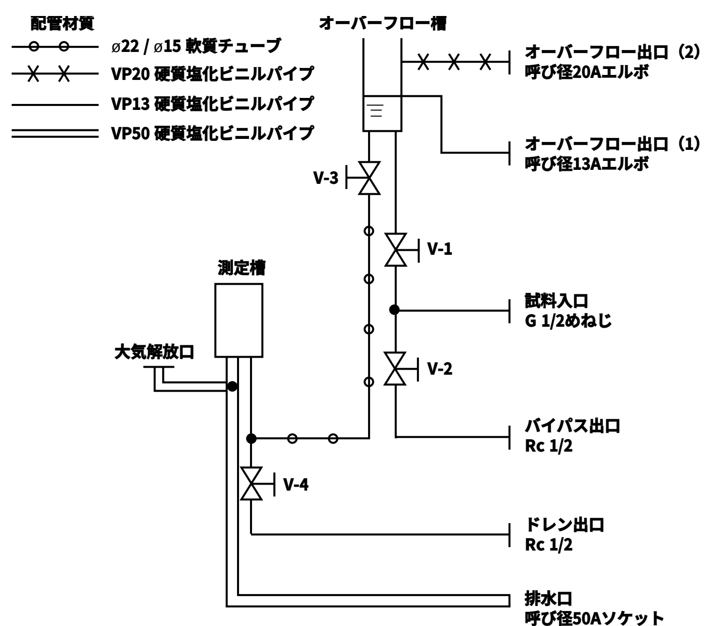
品　名		部品番号	数量	記　事
点検パーツキット		K9430EJ	1	オーバーホール部品セット
内訳	モータークミ	K9430EL	1	モータ部
	モーターギヤヘッド	K9430EM	1	モータ部
	光源（水銀ランプ）	K9430EK	1	セル部
	V-リング	K9430EP	2	セル部
	シールワッシャー	K9430ES	14	セル部
	ローラー	K9430EN	6	セル部
	セルパッキン2	K9430ER	4	セル部
	O-リング	K9430EE	1	O-リングK9430EZ(12個入り)の1個
	乾燥剤	K9430ET	1	乾燥剤K9430EG(5個入り)の1個
	乾燥剤	K9430EQ	1	乾燥剤K9430EH(2個入り)の1個
	ワイパーゴム	K9430EV	4	ワイパーゴムK9430ED(4個入り)の1個

［注］：1年毎のオーバーホール時には，『点検パーツキット(K9430EJ)』として購入することをお奨めします。

フロー図および外形寸法図（単位：mm）

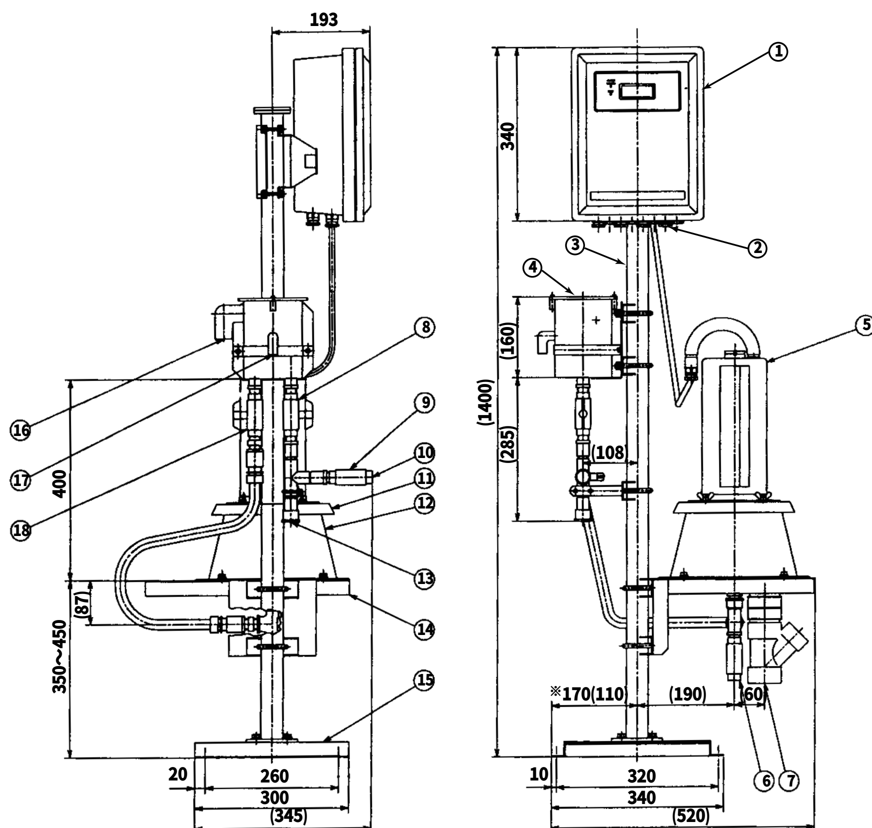
1-1. 有機性汚濁物質測定装置UV400G
（簡易形架台の場合）

■フロー図

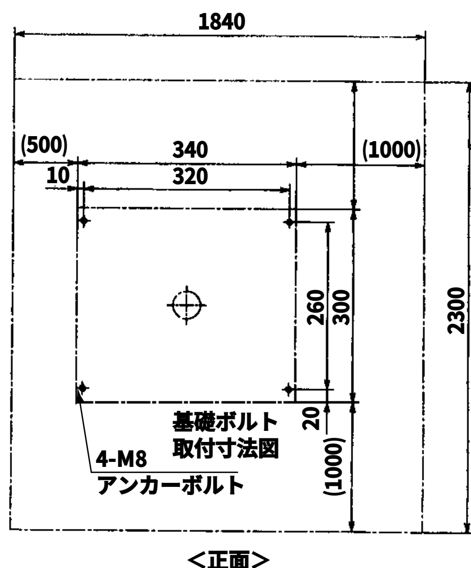


注記：排水口は，背圧がかからないように配管してください。

■外形図



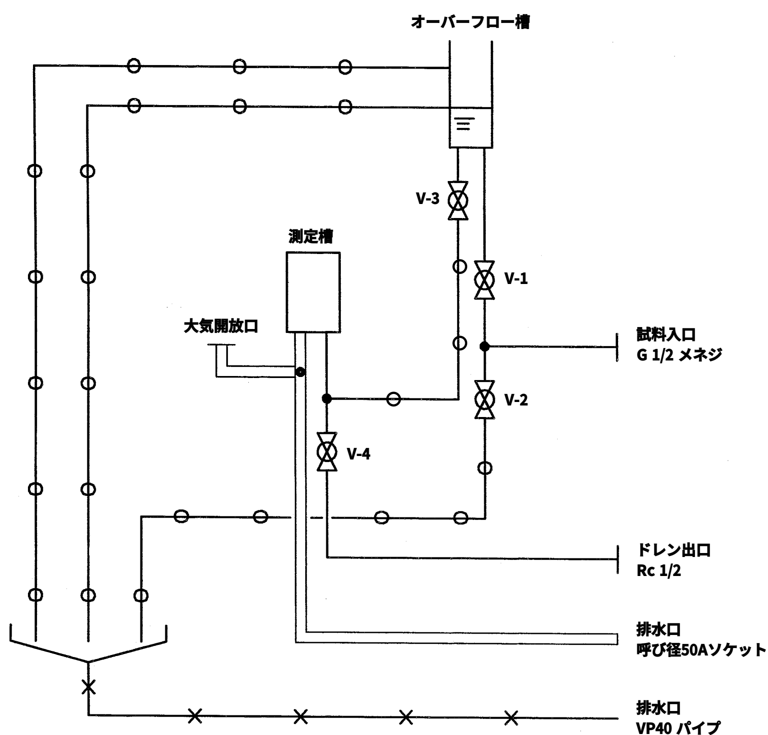
注記：※印寸法は，ポール取付位置により，170または110となります。



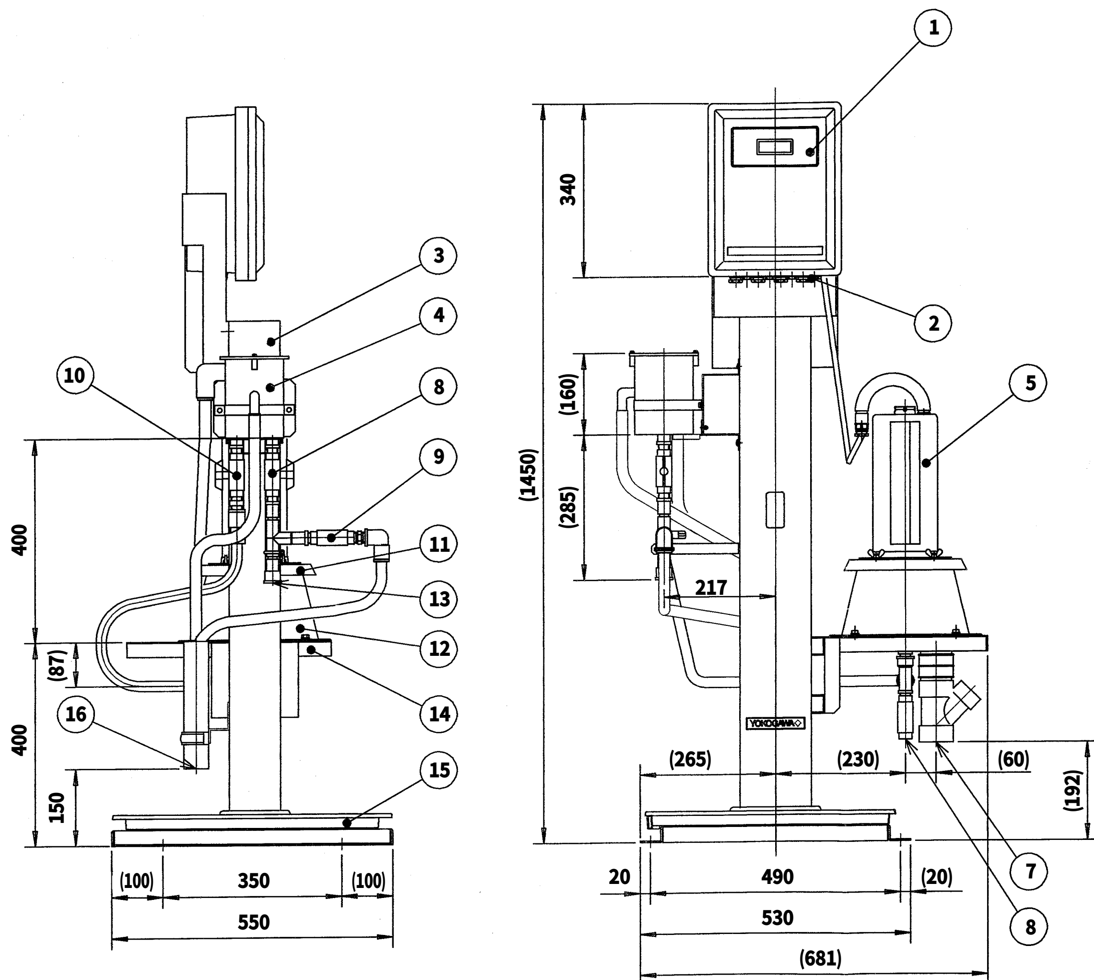
No.	PARTS NAME	NOTES
1	変換器	
2	配線取合口	
3	スタンション	
4	オーバーフロー槽	
5	検出器	
6	ドレン出口(V-4)	Rc 1/2
7	排水口	呼び50Aソケット
8	ボールバルブ(V-1)	
9	ボールバルブ(V-2)	
10	バイパス出口	Rc 1/2
11	ブラインド板	
12	測定槽	
13	試料入口	G1/2めねじ
14	分析台	
15	ベース	
16	オーバーフロー出口(2)	呼び20Aエルボ
17	オーバーフロー出口(1)	呼び30Aエルボ
18	ボールバルブ(V-3)	

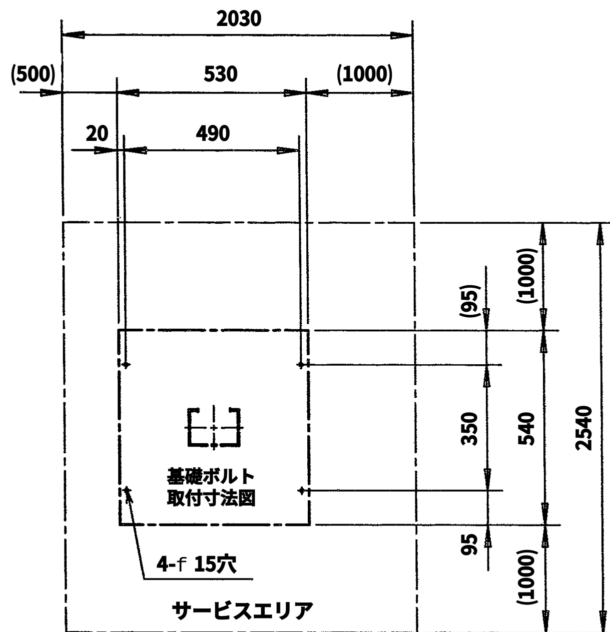
1-2. 有機性汚濁物質測定装置UV400G （標準自立形水質計架台の場合）

■フロー図



■外形図

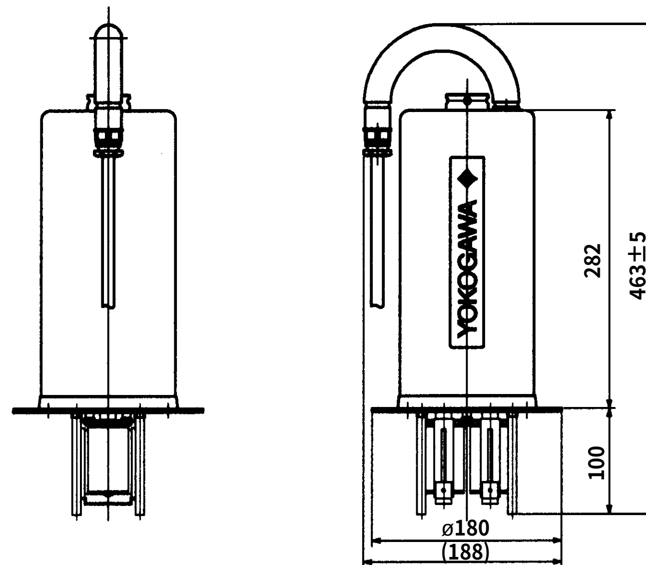




No.	PARTS NAME	NOTES
1	操作部本体	
2	配線取合口	
3	ポール	
4	オーバーフロー槽	
5	分析部本体	
6	ドレン出口(V-4)	Rc 1/2
7	排水口	呼び50Aソケット
8	ボールバルブ(V-1)	
9	ボールバルブ(V-2)	
10	ボールバルブ(V-3)	
11	ブラインドイタ	
12	測定槽	
13	試料入口	G1/2メネジ
14	分析台	
15	ベース	
16	排水口	呼び40Aパイプ

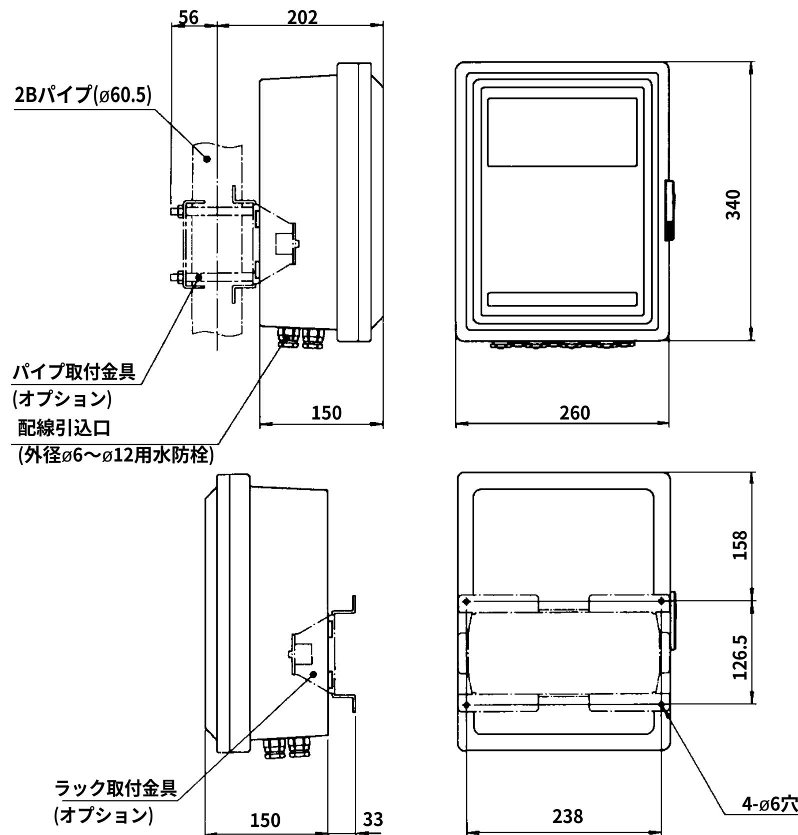
2. 有機性汚濁物質検出器（UV401G）

■外形図

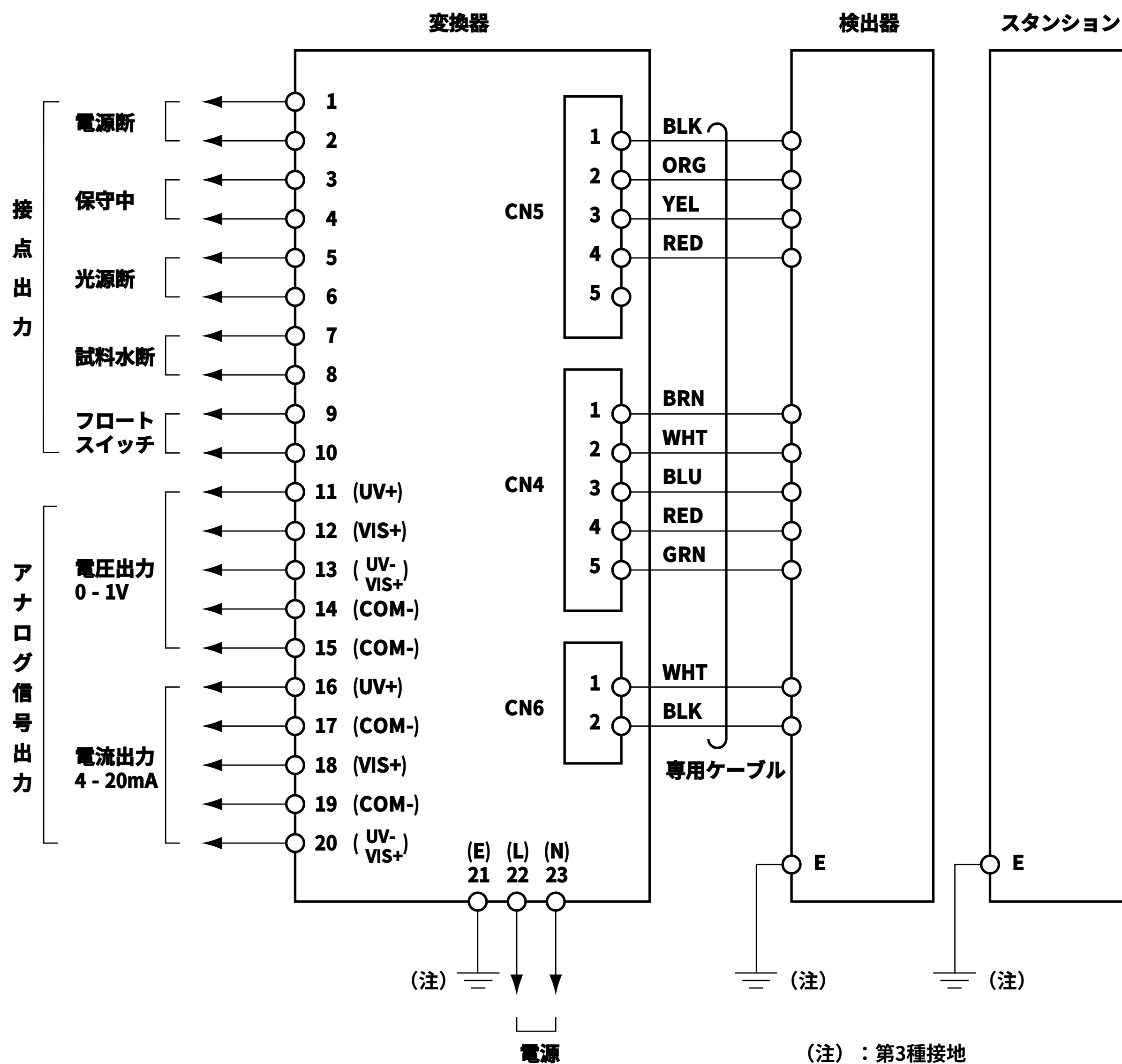


3. 有機性汚濁物質変換器（UV402G）

■外形図



外部結線図


変換器
検出器
スタンション
接点出力
電源断
保守中
光源断
試料水断
フロートスイッチ
アナログ信号出力
電圧出力 0 - 1V
電流出力 4 - 20mA
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11 (UV+)
12 (VIS+)
13 (UV- VIS+)
14 (COM-)
15 (COM-)
16 (UV+)
17 (COM-)
18 (VIS+)
19 (COM-)
20 (UV- VIS+)
CN5
CN4
CN6
BLK
ORG
YEL
RED
BRN
WHT
BLU
RED
GRN
WHT
BLK
専用ケーブル
E
E
(E) 21
(L) 22
(N) 23
(注)
(注)
(注)
電源
(注) ：第3種接地

UV計 御引合仕様書

横河電機の有機性汚濁物質測定装置(UV計)のお引合いをいただき，誠にありがとうございます。
該当する□内にチェック(✓)を入れて指定，＿＿＿部分は記入して御照会くださいますようお願い致します。

1.一般事項

御社名　：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿
御担当者　：＿＿＿＿＿＿＿＿　御所属：＿＿＿＿＿＿＿＿　TEL：＿＿＿＿＿＿＿＿
プラント名：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿
測定箇所　：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿
使用目的　：□指示　□記録　□警報　□制御
電　源　：100 V AC, ＿＿＿＿Hz

2.測定条件

(1)水　温　：＿＿＿＿～＿＿＿＿＿＿，通常＿＿＿＿＿[℃]
(2)水　圧　：＿＿＿＿～＿＿＿＿＿＿，通常＿＿＿＿＿[kPa]
(3)主な有機性汚濁物質：①＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿，約＿＿＿＿＿[mg/l]
②＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿，約＿＿＿＿＿[mg/l]
③＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿，約＿＿＿＿＿[mg/l]
(4)SS濃度　：約＿＿＿＿＿[mg/l]
(5)そ　の　他：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿
＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

3. 設置場所

(1)周囲温度　：約＿＿＿＿＿[℃]
(2)設置場所　：□屋内　□屋外
(3)その他　：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿
＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

4. 御要求仕様

(1)測定対象：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿
(2)測定レンジ：　　　　～　　　　Abs
(3)スタンション(取付架台)：□有り(簡易形)　□有り(標準自立形)　□無し
(4)COD換算機能：□有り　□無し
(5)建設省仕様：□有り　□無し
(6)汚濁負荷量演算器への接続：□有り　□無し
(7)その他　：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿
＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿
＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

ご注意



●本製品を正しく安全にご使用いただくため，「取扱説明書」をよくお読みください。